

Práctica 5.8 Ejercicios en Packer Tracer

lunes, 30 de enero de 2023 15:50

1. Accede a la siguiente página de un emulador de un **Wireless Router** marca **TP-Link**:
https://emulator.tp-link.com/TL-MR3420_V2/index.htm

- a. Averigua el modelo del dispositivo, su SSID y su dirección MAC.

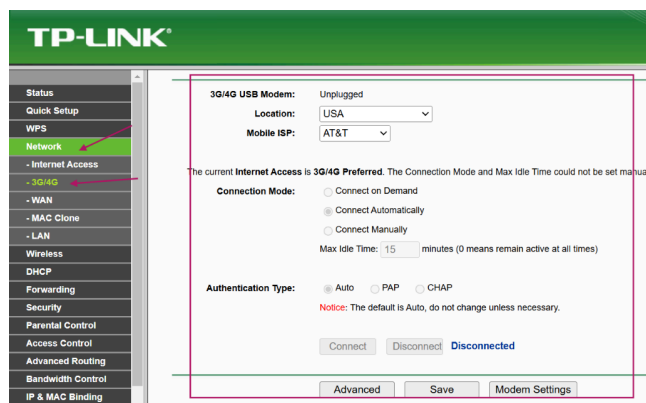
MAC Address: E0-05-C5-86-A4-27
Name (SSID): TP-LINK_86A427
Model No. TL-MR3420

- b. Explica cuál sería la forma de acceder a la configuración del dispositivo, desde cualquier equipo que estuviera conectado a este.

Buscas la Puerta de Enlace y La introduces al navegador. Esta dirección la puedes encontrar con el comando ipconfig en el cmd, o desde la configuración.

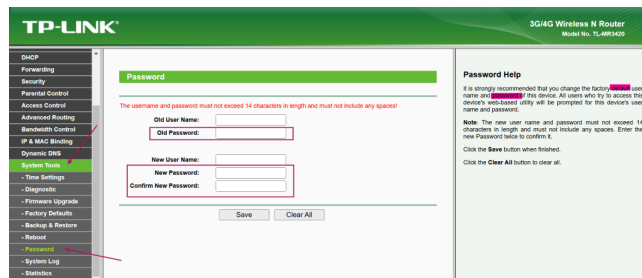
- c. Busca el apartado **3G/4G**. ¿Para qué crees que se utiliza en dicho dispositivo?

Network > 3G/4G



- **Ubicación e ISP:** Selecciona para establecer el número de marcación y APN predeterminados.
 - **PIN de SIM/UIM:** Ingresas el PIN; tres errores bloquearán la tarjeta (se desbloquea con el código PUK).
 - **Conexión:**
 - *On Demand:* Se desconecta tras un tiempo de inactividad y reconecta al usar Internet.
 - *Automática:* Se reconecta automáticamente.
 - *Manual:* Requiere reconexión manual.
 - **Autenticación:** Elige entre Auto, PAP o CHAP según lo requiera tu ISP.
 - **Opciones Avanzadas:** Permiten configurar ajustes adicionales y el módem USB si es necesario.
- d. Busca el apartado para configurar la contraseña por defecto del router.

Esta recomendado cambiar la contraseña por defecto, esto se hace yendo a:
System Tools > Password



- e. Para qué sirven el apartado **WAN** y el apartado **LAN** y qué diferencias de configuración tienen.

Network > WAN y LAN



The image shows two screenshots of the TP-Link router's web management interface. The top screenshot is the 'WAN' configuration page, where the connection type is set to 'Dynamic IP'. It shows fields for IP Address, Subnet Mask, and Default Gateway, all set to 0.0.0.0. There are 'Renew' and 'Release' buttons, and a red warning message: 'WAN port is unplugged!'. The MTU Size is set to 1500. There are checkboxes for 'Use These DNS Servers', 'Primary DNS', 'Secondary DNS', and 'Host Name' (TL-MR3420). The bottom screenshot is the 'LAN' configuration page, showing the MAC Address (E0-05-C5-86-A4-27), IP Address (192.168.0.1), and Subnet Mask (255.255.255.0). A 'Save' button is at the bottom.

• **LAN: Conecta Internamente**

Configura la red interna del router. Se establece la IP local (por defecto 192.168.0.1), la máscara de subred y se muestra el MAC. Esto define cómo se comunican los dispositivos dentro de la red local.

• **WAN: Conecta el disp. Con el internet. (Conexión Publica)**

Configura la conexión a Internet. Se selecciona el tipo de conexión (DHCP, estática, PPPoE, etc.) y se asignan parámetros como la IP, la puerta de enlace y los DNS según lo que proporciona el ISP.

Diferencias clave:

- **Red interna vs. conexión externa:** LAN configura la red privada donde se comunican los dispositivos locales, mientras que WAN configura la conexión que permite el acceso a Internet.
- **Parámetros fijos vs. variables:** En LAN se establece una IP fija para la administración interna, y en WAN se pueden recibir parámetros dinámicos (o configurarlos manualmente) según el tipo de conexión del ISP.

f. Averigua la forma de modificar el **SSID** por defecto.

Wireless > Wireless Settings > SSID (Primer apartado)

The image shows the 'Wireless Settings' page in the TP-Link router's web interface. The 'Wireless Network Name' (SSID) is set to 'TP-LINK_86A427'. The 'Region' is set to 'United States'. There is a warning message: 'Ensure you select a correct country to conform local law. Incorrect settings may cause interference.' The 'Mode' is set to '11bgn mixed'. The 'Channel Width' and 'Channel' are both set to 'Auto'. The 'Max Tx Rate' is set to '300Mbps'. There are checkboxes for 'Enable Wireless Router Radio', 'Enable SSID Broadcast', and 'Enable WDS Bridging'. A 'Save' button is at the bottom.

g. ¿Con qué tipos de **protocolos de encriptación de seguridad** es compatible dicho dispositivo?

Wireless Security

WPA Y WPA2 Y WER

h. Averigua la **configuración DHCP** que hace por defecto dicho router. ¿Desde qué rangos asignaría direcciones IP? Descríbelos brevemente.

The image shows the 'DHCP Settings' page in the TP-Link router's web interface. The 'DHCP Server' is set to 'Enable'. The 'Start IP Address' is 192.168.0.100 and the 'End IP Address' is 192.168.0.199. The 'Address Lease Time' is set to 120 minutes. The 'Default Gateway' is 192.168.0.1 and the 'Default Domain' is empty. There are 'Save' and 'Reset' buttons at the bottom.

Primary DNS: 0.0.0.0 (Optional)

Secondary DNS: 0.0.0.0 (Optional)

Save

El router, por defecto, actúa como servidor DHCP y asigna automáticamente direcciones IP a los dispositivos en la LAN.

- Utiliza un rango desde 192.168.0.100 hasta 192.168.0.199.
 - 100 IPs
- i. Para qué sirve el apartado **WPS** y explica por qué crees que está deshabilitado.

WPS (Wi-Fi Protected Setup)

WPS Status: Enabled [Disable WPS](#)

Current PIN: 39560759 [Restore PIN](#) [Gen New PIN](#)

☐ Disable PIN of this device

Add a new device: [Add Device](#)

Es un protocolo que sirve para facilitar la conexión de dispositivos a la red inalámbrica sin tener que ingresar manualmente la contraseña.

Se suele deshabilitar por defecto debido a vulnerabilidades de seguridad conocidas, y porque es tan antiguo que se puede liar si se toca.

- j. Busca el listado de la **tabla ARP**.

IP & MAC Binding > ARP List

ARP relaciona direcciones MAC a las IP

ARP List

ID	MAC Address	IP Address	Status	Configure
1	38-83-45-F1-E2-1A	192.168.0.66	Unbound	Load Delete

[Bind All](#) [Load All](#) [Refresh](#)

- k. ¿Desde qué apartado se podrían establecer **reglas** a los dispositivos que se conecten a la red?

Access Control > Rule

Access Control Rule Management

☐ Enable Internet Access Control

Default Filter Policy

☐ Allow the packets specified by any enabled access control policy to pass through the Router

☒ Deny the packets specified by any enabled access control policy to pass through the Router

Save

ID	Rule Name	Host	Target	Schedule	Status	Modify
Setup Wizard						

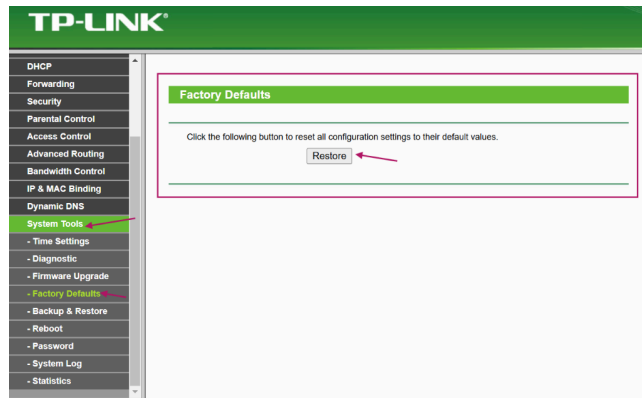
[Add New...](#) [Enable All](#) [Disable All](#) [Delete All](#)

[Move](#) ID To ID

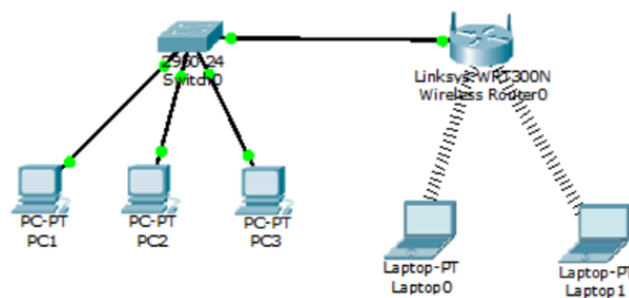
[Previous](#) [Next](#) Current No Page

1. Busca el apartado para **reseteo de fábrica** el dispositivo.

System Tools > Factory Defaults



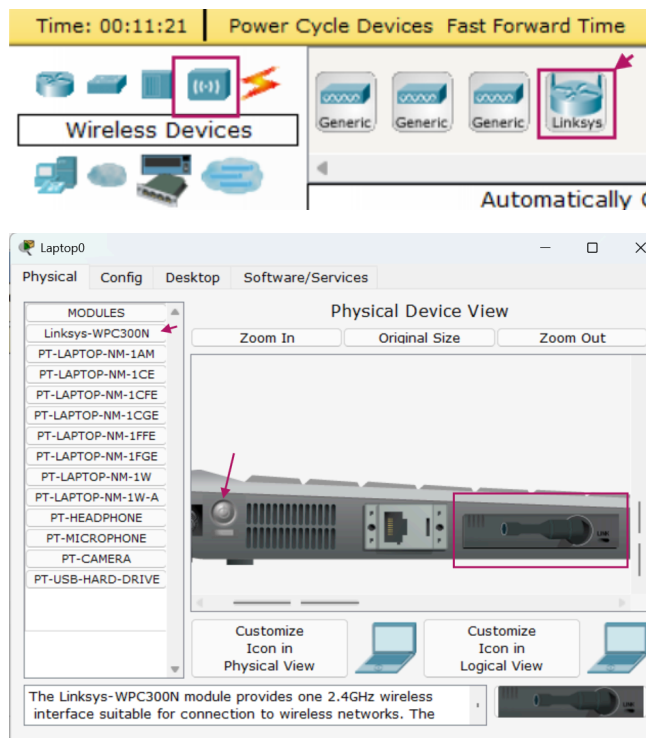
2. Se busca obtener el siguiente esquema lógico en *Packet Tracer* formado por **dos subredes** y un **Wireless Router** documentando el esquema final:

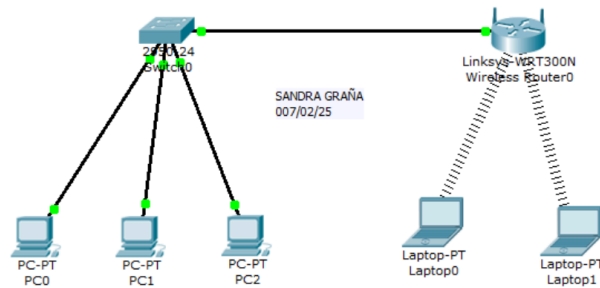


- a. Agrega un Router Wireless y dos portátiles. No te olvides agregarles una tarjeta inalámbrica.

Agrega el Router Wireless y en los portátiles agrega el módulo Wireless:

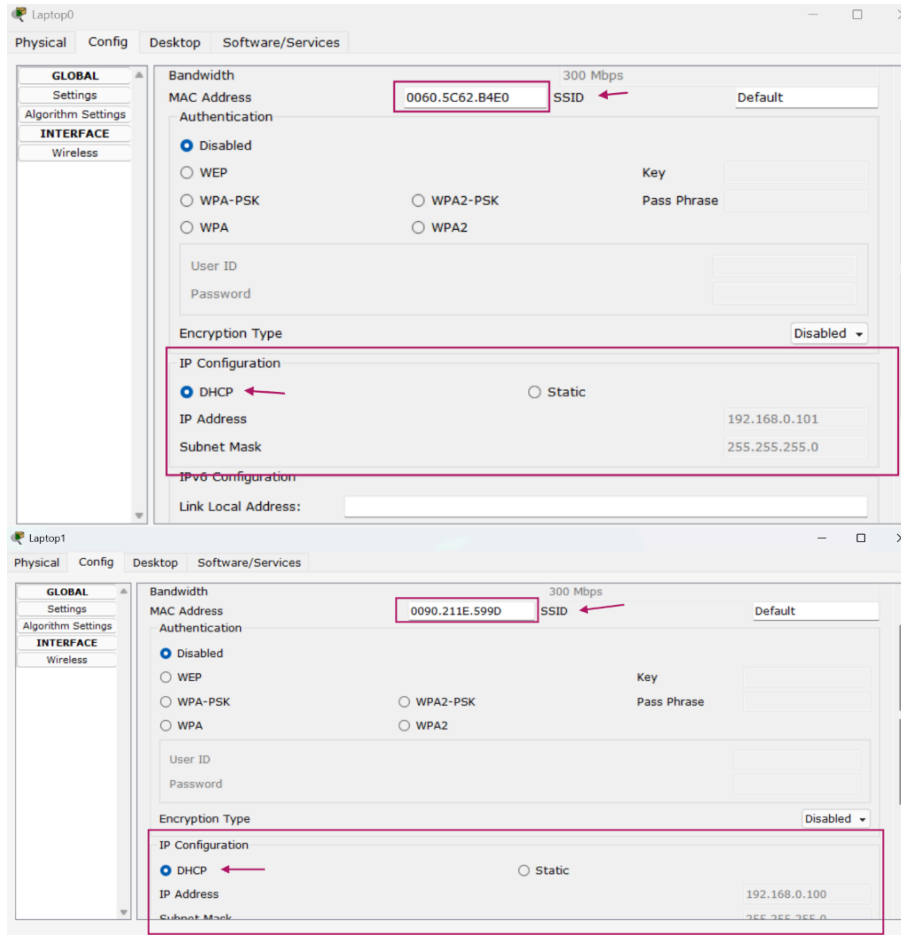
- o Añade el Router Wireless Linksys
- o Ve al apartado Físico del portátil
- o Busca en los módulos a la izquierda el Linksys
- o Apaga el portátil y saca el módulo arrastrándolo a donde los módulos
- o Introduce el módulo del Router
- o Enciende el Portátil



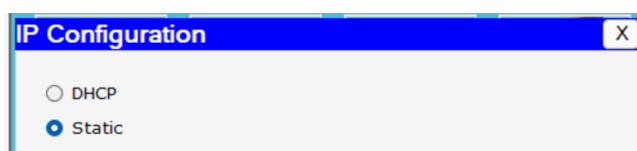
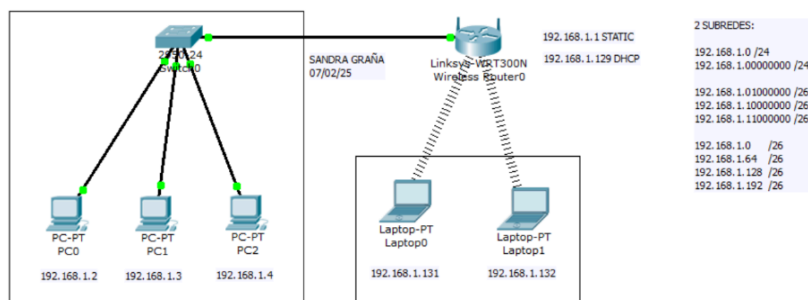


- b. Establece en modo **DHCP** la configuración de red de cada portátil. Dale también un nombre al SSID de la red inalámbrica.

Portatil > Config > Wireless > SSID y IP Config.



- c. Asigna las direcciones IP y máscaras de subred necesarias para los equipos de ordenadores cableados en una red. Además, deberás especificar la **puerta de enlace** que se corresponderá con la que le asignes al router inalámbrico.



IP Address	192.168.1.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.0
DNS Server	

IP Configuration

X

☐ DHCP
☒ Static

IP Address	192.168.1.3
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.0
DNS Server	

IP Configuration

X

☐ DHCP
☒ Static

IP Address	192.168.1.4
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.0
DNS Server	

- d. Especifica la dirección de la **puerta de enlace** del router inalámbrico y también su propia **dirección IP**.

Setup	Wireless	Security	Access Restrictions	Applications & Gaming	Administration
Basic Setup	DDNS	MAC Address Clone			Advanced

Internet Setup

Internet Connection type

Static IP

Internet IP Address:	192	168	1	1
Subnet Mask:	255	255	255	128
Default Gateway:	192	168	1	0
DNS 1:	0	0	0	0
DNS 2 (Optional):	0	0	0	0
DNS 3 (Optional):	0	0	0	0

- e. Entra en el apartado *GUI* del router y configura el *DHCP* para que asigne direcciones IP dentro del rango de otra subred.

DHCP Server Settings

DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled

DHCP Reservation

Start IP Address: 192.168.1.129

Maximum number of Users: 50

IP Address Range: 192.168.1.129 - 178

Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)

Static DNS 1: 0.0.0.0

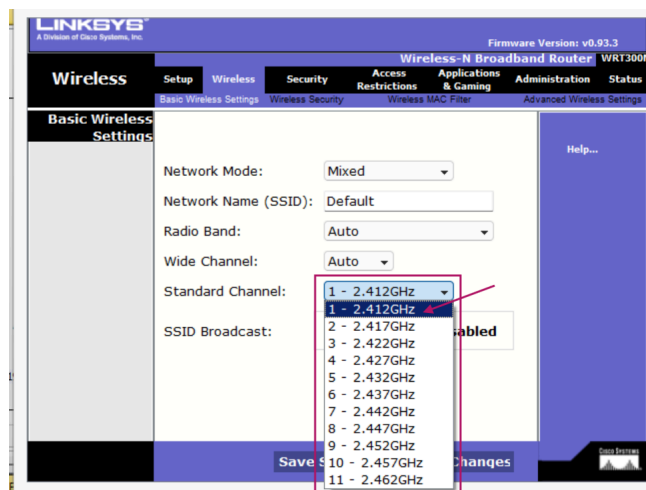
Static DNS 2: 0.0.0.0

Static DNS 3: 0.0.0.0

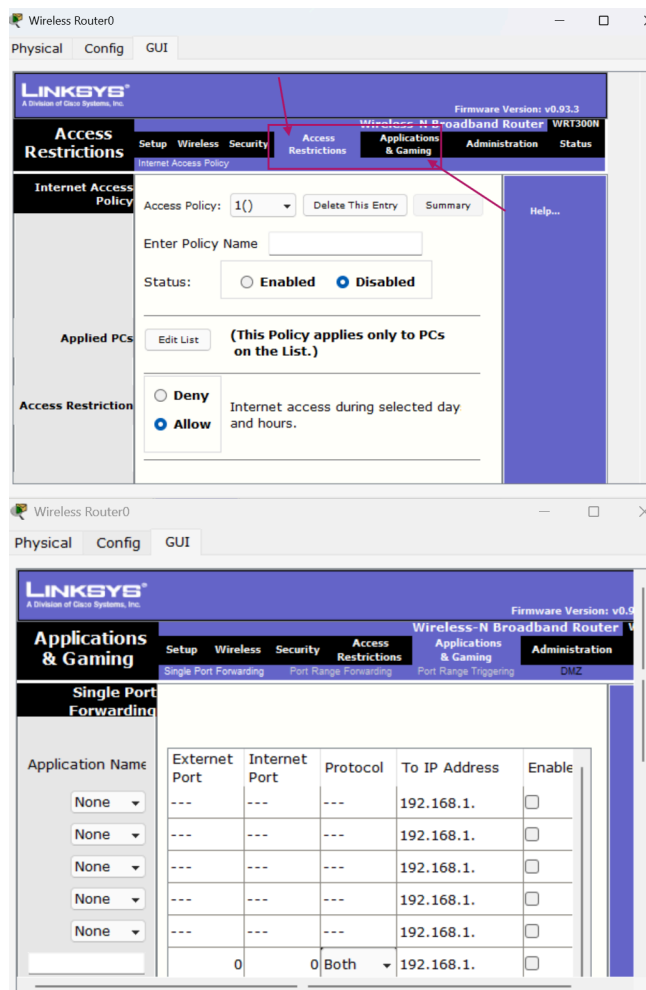
WINS: 0.0.0.0

- f. Averigua el apartado donde cambiar de **canal** del wireless router. ¿Funciona en la banda de 2,4Gz o en la de 5Ghz?

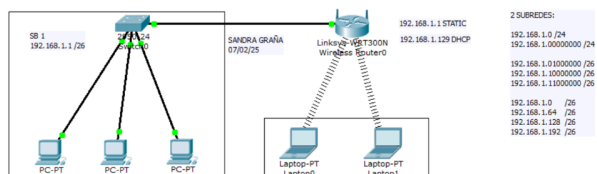
Funciona en la banda de 2,4Gz



- g. Averigua desde qué apartado podríamos hacer un **filtrado de puertos** para ciertas direcciones y protocolos. ¿Cuál sería su función?

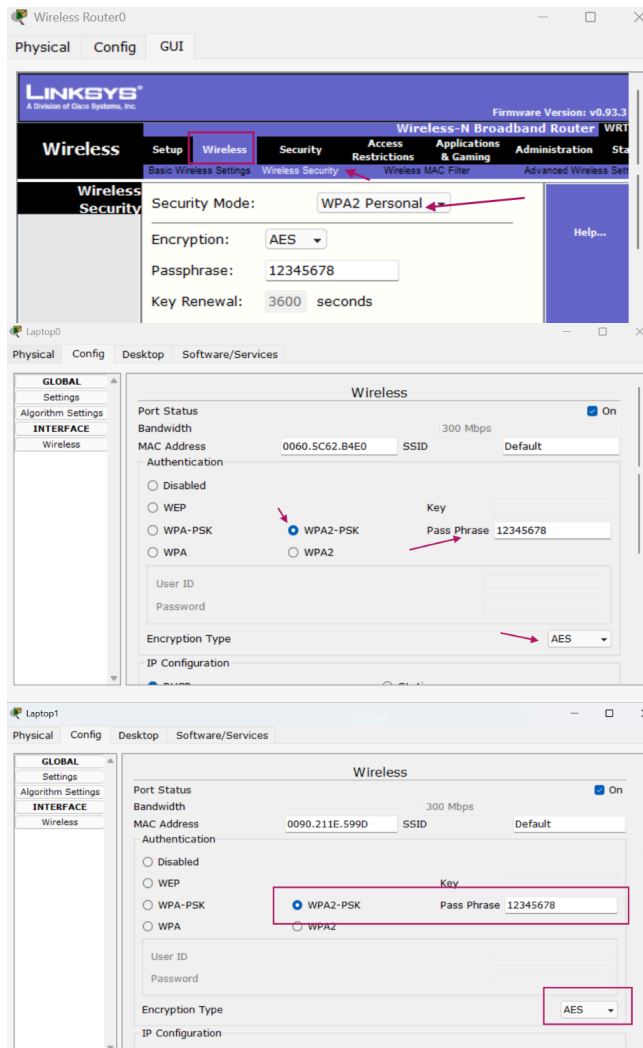


- h. Etiqueta correctamente las dos subredes creadas.



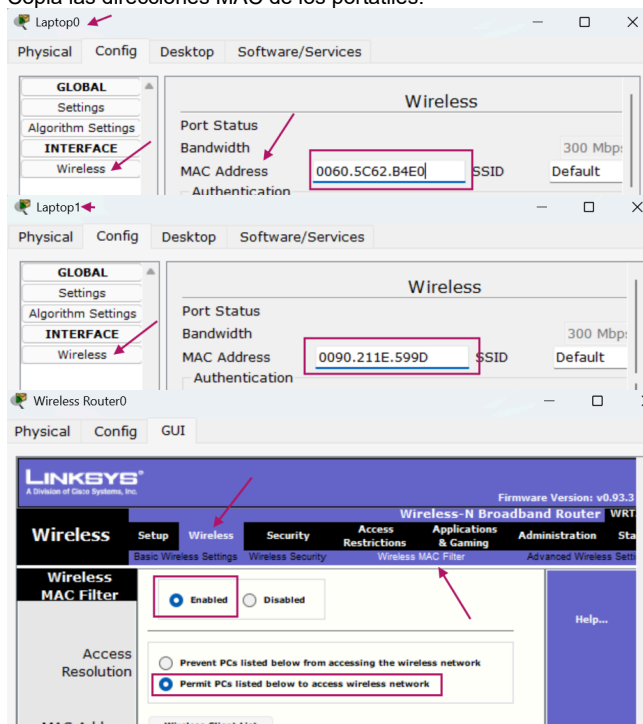
192.168.1.2	192.168.1.3	192.168.1.4
192.168.1.131	192.168.1.132	582
		192.168.1.129 /26

- i. Busca la forma de habilitar contraseñas con **WPA2** en la red y que se conecten los portátiles.



- j. Busca la forma de habilitar el **filtrado por direcciones MAC** y agrega el de los dos portátiles de la red.

Copia las direcciones MAC de los portátiles.



filter list			
MAC 01:	00:60:5C:62:B4:E0	MAC 26:	00:00:00:00:00:00
MAC 02:	00:90:21:1E:59:9D	MAC 27:	00:00:00:00:00:00

k. Haz que la red funcione y verificarlo mediante las pruebas adecuadas.

Portátiles a PC:

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
●	Successful	Laptop0	PC0	ICMP	■	0.000	N	0	(edit)	(delete)
●	Successful	Laptop0	PC1	ICMP	■	0.000	N	1	(edit)	(delete)
●	Successful	Laptop0	PC2	ICMP	■	0.000	N	2	(edit)	(delete)
●	Successful	Laptop1	PC2	ICMP	■	0.000	N	3	(edit)	(delete)
●	Successful	Laptop1	PC1	ICMP	■	0.000	N	4	(edit)	(delete)
●	Successful	Laptop1	PC0	ICMP	■	0.000	N	5	(edit)	(delete)

l. Haz las modificaciones necesarias para sustituir el Wireless Router por un **AP** y lograr que la red siga funcionando.

